

Ivan Felice Resce - Mario Ruggiero
Rocco Panunzi - Gualtiero De Cicco

ESERCITO

Progetto 2000

4

***RM* RIVISTA
MILITARE**

Estratto
dal n. 4/98 di

 **RIVISTA
MILITARE**

Direttore responsabile:
Giovanni Cerbo

Autonizzazione del Tribunale di Roma al
n. 944 del registro con decreto 7-6-49.

Fotolito: Studio Lodoli Sud
Stampa: Stilgrafica srl - Roma

Ivan Felice Resce - Mario Ruggiero

Rocco Panunzi - Gualtiero De Cicco

ESERCITO

Progetto 2000

4

Eserciti

Siamo giunti alla quarta tappa di un difficile percorso che vuole mettere a punto i presupposti concettuali del rinnovamento e i conseguenti adeguamenti strutturali del nuovo Esercito.

In questo numero presentiamo altri due articoli che offriranno ai lettori ulteriori elementi di chiarezza e di comprensione delle trasformazioni in atto:

- «La funzione "Combat Support". Il Genio», del Brigadier Generale Ivan Felice Resce e del Tenente Colonnello Mario Ruggiero.

Il lavoro illustra le attività tipiche del Genio, sottolineandone gli elementi di novità nei settori della mobilità, della contromobilità, della protezione, del supporto generale e della bonifica del territorio dagli ordigni esplosivi.

Descrive poi il ruolo svolto dall'Arma nei «Pacchetti di capa-

cità», ponendo in risalto l'esigenza del continuo adeguamento di sistemi, procedimenti di impiego e strutture ordinarie;

- «L'Artiglieria terrestre. Sviluppo e prospettive», del Colonnello Rocco Panunzi e del Tenente Colonnello Gualtiero De Cicco.

Il lavoro delinea il futuro ordinamento dell'Artiglieria terrestre a livello Comando FOTER e Brigata (con Centro Operativo per il Supporto di Fuoco quale possibile cellula del Posto Comando Avanzato del Comando Operativo Intermedio) e prospetta i possibili sviluppi del sistema.

Esamina infine i compiti dell'Arma, assegnandole un ruolo centrale per il supporto di fuoco alle forze terrestri, direttamente quale componente «combat support» o indirettamente quale vera componente «combat» nello sviluppo di operazioni in profondità.

o P
r

o

g
e

tt

o

2000



ESERCITO PROGETTO 2000



La Funzione «Combat Support»

IL GENIO

di Ivan Felice Resce * e Mario Ruggiero **

L'analisi degli scenari operativi moderni e di quelli verosimilmente prevedibili nel breve e medio termine tende a confermare la frequenza dell'ingaggio in operazioni diverse dalla guerra (OOTW), ed in particolare in quelle di Sostegno della Pace.

Sull'orizzonte più lontano (oltre i 10 anni), persisterà l'impegno concreto alla gestione preventiva e remota di situazioni di crisi, quale ipotesi primaria, ma non si possono escludere impegni

operativi di maggiore intensità, compresi quelli in conflitti di tipo tradizionale contro avversari con capacità sostanzialmente paritetiche a quelle conseguibili dallo strumento militare nazionale.

Approfondimenti specifici, condotti anche in contesti internazionali, tendono a qualificare gli scenari attuali ed ancor più quelli ipotizzabili per il futuro sulla base di tre caratteri: l'incertezza, la complessità, la sensibilità; caratteri che consentono di individua-

re, seppure in termini generali, le sfide che l'Esercito dovrà affrontare nel futuro e quindi le capacità operative da conseguire.

In tale prospettiva, la **versatilità operativa** sembra essere la chiave del vantaggio competitivo nei confronti dell'ipotetico avversario e dunque del successo in operazioni. Tra i fattori che concorrono a perseguire tale versatilità vanno sicuramente annoverati la **professionalizzazione del personale**, l'**esaltazione tecnologica**

delle capacità esistenti e di quelle di prevedibile sviluppo.

Per quel che riguarda la funzione operativa *combat support*, ed in particolare i compiti tipici del Genio, i nuovi scenari confermano quali campi di impiego fondamentali quelli connessi con la mobilità delle proprie forze, la contromobilità nei confronti delle forze avversarie, la protezione ed il supporto generale a favore di Comandi ed unità.

Con riferimento alle operazioni di *peace support* (PSO), alle citate attività che da sempre hanno caratterizzato l'impiego del Genio si sono aggiunte esigenze nuove che rientrano nella categoria delle *utility repairs*, generalmente sviluppate nell'ambito delle operazioni civili-militari (CMO), a sostegno diretto della missione affidata alla forza di intervento.

Il Genio, inoltre, costituisce la componente di maggiore valenza operativa per gli interventi in caso di calamità, nell'ambito delle missioni «presenza e sorveglianza». Peraltro, non si può escludere che questa tipologia di intervento, essenzialmente di natura tecnica, possa interessare non solo il territorio nazionale ma anche teatri esterni.

In questa sede, contrariamente a quanto proposto negli articoli pubblicati su questa Rivista e relativi ad altre funzioni operative, non viene prospettata una classificazione dei compiti in relazione alle diverse tipologie di operazioni perché sotto il profilo esecutivo emergono notevoli similitudini tra le diverse condizioni di impiego, anche se è opportuno, sottolineare anche le differenze di atteggiamento e comportamento, che debbono contraddistinguere l'approccio ai contesti operativi.

Appare più produttivo, invece, esaminare nel dettaglio le attività derivanti dai compiti generali, per sottolineare gli elementi di novità emergenti, che impongono una verifica sia delle strutture sia



dei procedimenti di impiego delle unità del Genio.

Mezzi del Genio del Contingente italiano di IFOR durante i lavori di riattamento della viabilità.

LA MOBILITÀ

Le Forze di manovra debbono disporre di adeguata libertà di azione nel teatro operativo, per realizzare sia la concentrazione degli sforzi sia il rapido schieramento e la rottura del contatto. La libertà di movimento e, più in generale, la capacità in termini di mobilità possono compensare l'eventuale inferiorità quantitativa dello strumento.

La mobilità costituisce una caratteristica intrinseca delle unità ed è conferita dalla tipologia di veicolo di cui sono dotate. Ma, a prescindere dalle capacità proprie delle unità, il terreno, le forze avversarie e le condizioni meteorologiche sono elementi condizionanti la mobilità in zona di operazioni.

In questa prospettiva, va vista l'attività a favore della mobilità, tipica delle unità del Genio, la cui efficacia è in stretta relazione con:

- la conoscenza delle tipologie dei possibili ostacoli riscontrabili;
- il tipo di schieramento/articola-

zione tattica delle unità del Genio;

- l'aggiornamento tempestivo della carta della situazione con specifico riferimento agli ostacoli;
- la disponibilità di mezzi e procedure di impiego efficaci.

In concreto, il mantenimento della mobilità si realizza attraverso le attività di seguito riportate.

Superamento di interruzioni

Si tratta di un'attività che assume caratteristiche differenziate a seconda che sia indirizzata a favore delle unità operative o del supporto logistico.

Nel primo caso la tempestività dell'intervento fa premio sull'accuratezza della realizzazione, anche perché i veicoli interessati al superamento dell'interruzione possiedono elevata mobilità fuori strada. In linea di massima, quindi, l'attività è limitata all'aggiramento della stessa interruzione con lavori di movimento terra. In caso di necessità, il superamento



Carro gittaponte derivato dal carro «Leopard» ed equipaggiato con un ponte a due travate sovrapposte.

avviene con l'impiego di carri gittaponte o di ponti in lega leggera.

Il ripristino di interruzioni a favore del sostegno logistico richiede, invece, interventi tecnici più consistenti e qualificati e, conseguentemente, l'impiego di materiali da ponte che consentano di realizzare manufatti di lunghezza e portata adeguate rispettivamente all'interruzione ed ai veicoli che debbono transitarvi.

Superamento di corsi d'acqua inguadabili

Si tratta di un'attività che viene effettuata con l'impiego di materiale da ponte di «equipaggio» su corsi d'acqua mediante appoggi galleggianti. I materiali più qualificanti e moderni nello specifico settore sono in dotazione alla specialità pontieri; specialità prevalentemente destinata a garantire la viabilità sui grandi fiumi nazionali, primo fra tutti il Po. Gli interventi sono caratterizzati da un'accentuata fisionomia tecnica perché normalmente collocati lontani da una minaccia concreta e diretta.

Nei moderni scenari, la proiezione di contingenti nazionali in teatri «fuori area», in operazioni di Sostegno della Pace, anche in regioni geografiche attraversate

da corsi d'acqua inguadabili, può richiedere un contributo di capacità operative anche nello specifico settore. Ma l'eventuale intervento sarebbe tutt'altro che sicuro. Il corso d'acqua non sarebbe conosciuto come lo sono il Po e gli altri fiumi nazionali, mentre i fondali e le sponde potrebbero essere minati.

In tale ottica, l'unità andrà riconfigurata su capacità specialistiche, con una struttura, una connotazione operativa ed una cultura aggiornate sulla base della nuova realtà da fronteggiare.

Operazioni contro ostacolo

Si tratta di una delle attività classiche delle unità del Genio, ed in primo luogo dei guastatori, che sono indirizzate prioritariamente all'ostacolo minato. Esse si concretizzano tradizionalmente nel rilevamento e nel forzamento (*breaching*). Termini, questi, che si riferiscono essenzialmente ad uno scenario di tipo classico con un ostacolo minato continuo e, in una certa misura, schematico. Il forzamento prevede l'ampio ricorso a materiale esplosivo, di tipo normale o autopropulso, senza limitazioni riferite agli eventuali danni collaterali. Uno scenario come quello sommaria-

mente descritto difficilmente potrà concretizzarsi in un futuro prossimo, anche se non si può escludere in maniera definitiva in prospettiva più lontana. L'ostacolo minato che si incontra normalmente nei teatri operativi moderni è più imprevedibile, è privo di regole, è più difficile da localizzare, è diffuso anche in aree urbanizzate ed abitate ed è decisamente più subdolo per l'ampio ricorso al trappolamento ed alla improvvisazione. Il suo superamento, quindi, non può essere realizzato con metodologie tradizionali, quanto piuttosto con una sistematica bonifica, realizzata da personale altamente specializzato e dotato di materiali e mezzi anche robotizzati. L'esigenza che più frequentemente potrà o dovrà essere soddisfatta nelle PSO è generalmente riferita alla «apertura di itinerari» (*route clearance*) destinati al transito di unità o di convogli umanitari. In casi particolari, l'attività può comprendere la bonifica di intere aree per lo schieramento di Comandi ed unità (*area clearance*).

Mantenimento della viabilità ordinaria

È un'altra delle attività di tipo tradizionale, che comporta la monitoraggio della situazione viaria, la predisposizione di aggiramenti delle opere d'arte più critiche, da attivare in caso di demolizione, il potenziamento della rete viaria e la sua costante manutenzione.

L'attività richiede unità dotate di una gamma di mezzi differenziata per potenza e tipologia, per graduare gli interventi in ragione della situazione e dell'urgenza. Sul territorio nazionale il soddi-

Convoglio del Genio Ferrovieri utilizzato per il ripristino di linee e scali ferroviari.

sfacimento delle esigenze potrà essere assicurato anche con il concorso di organismi civili.

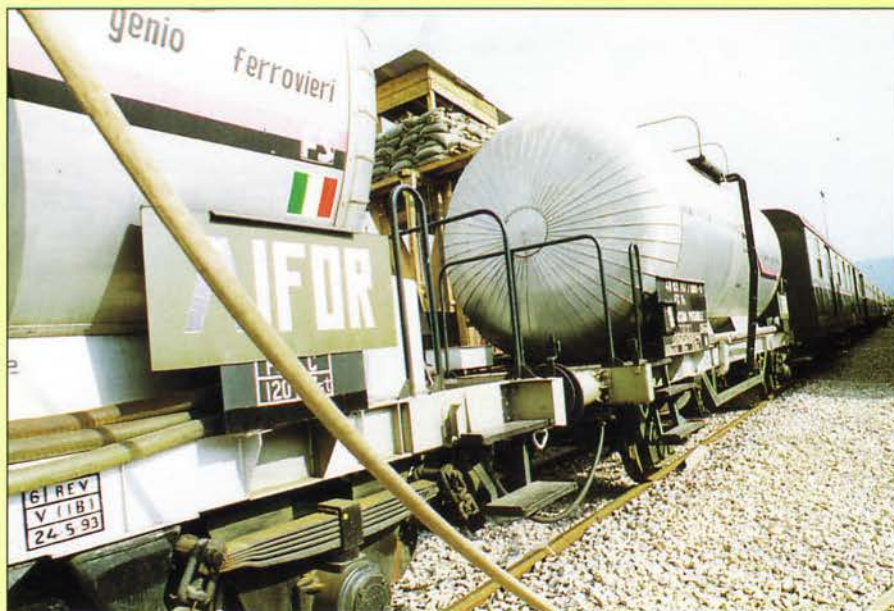
Approntamento, ripristino e gestione di linee e scali ferroviari

L'esigenza di concorrere al mantenimento/potenziamento di reti ferroviarie va assumendo una dimensione nuova, non più limitata a contingenze nazionali ma estesa anche alle operazioni «fuori area». In questo contesto, essa costituisce tra l'altro una attività di grande visibilità ed effetto che può avere un peso notevole sull'esito della missione nel suo complesso. Naturalmente lo scenario di impiego muta profondamente rispetto a quello tradizionale. Da una situazione relativamente sicura, caratterizzante l'ambiente nazionale, si passa ad una che può presentare rischi concreti, derivanti dal variegato mosaico della conflittualità presente in teatro. In tale ottica, l'intervento nello specifico settore conserva la sua connotazione tecnica ma va assumendo anche una caratterizzazione decisamente più tattica.

Le unità del Genio, inoltre, forniscono un qualificato supporto all'aggiornamento del patrimonio cartografico relativamente alla viabilità.

LA CONTROMOBILITÀ

Le attività connesse con la contromobilità hanno lo scopo di ostacolare la manovra dell'avversario e limitarne la libertà di azione. Esse, quindi, si riferiscono quasi esclusivamente a conflitti tradizionali e si concretizzano nella realizzazione di ostacoli



che possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

- **ostacolo attivo;**
- **demolizioni;**
- **ostacoli passivi.**

Nei moderni scenari, anche di tipo simmetrico, **la contromobilità va quasi integralmente ripensata**, stante la cultura che va consolidandosi soprattutto nelle società occidentali e che pretende un maggiore rispetto per la vita, l'ambiente, le cose.

Con riferimento **all'ostacolo attivo**, va considerata la «messa al bando» delle **armi inumane**, tra le quali le mine contro personale, alla quale l'Italia ha aderito predisponendo uno strumento legislativo che va ben oltre il dettato di Ottawa, che limita il divieto alle sole mine antiuomo non rilevabili magneticamente.

L'ostacolo minato va dunque riprogettato sul piano concettuale prima ancora che su quello tecnico. Studi e dibattiti in atto, in campo sia nazionale sia internazionale, non hanno ancora prodotto elementi di riferimento concreti. Di certo, l'ostacolo attivo del futuro dovrà essere indirizzato solo contro la mobilità su mezzo e va predisposto per una semplice e sicura bonifica una volta che ha assolto la sua funzione.

Bastano questi due elementi per

evidenziare il cambio culturale che va realizzato, visto che generazioni di militari hanno progettato campi minati e si sono addestrati a posarli, pensando a come conferire loro il massimo potere impeditivo, attraverso la non rilevabilità, il trappolamento, ecc..

Per quel che concerne le **demolizioni**, occorre evidenziare come i piani di ritardo concepiti per la difesa a nord-est della Penisola non sono più ipotizzabili in un eventuale conflitto, a meno che non siano in gioco interessi nazionali vitali. In ogni caso, le demolizioni vanno attuate con criteri selettivi, ricercando la loro efficacia nella tempestività, nell'accuratezza e nella integrazione in seno alla manovra piuttosto che nel numero di interruzioni da attuare.

L'ostacolo passivo rappresenta una componente della contromobilità che può bilanciare la minore efficacia dell'ostacolo attivo e delle demolizioni, facendo ricorso alla tecnologia applicata a materiale esplodente a ridotto impatto ambientale e soprattutto alle **armi non letali**.

LA PROTEZIONE

Le attività afferenti la protezio-



Motocompressore «Mattei».

ne sono indirizzate prevalentemente al personale, ai Comandi, ai centri trasmissioni e, in seconda priorità, alle armi ed ai materiali.

Soprattutto nei conflitti simmetrici la protezione include normalmente misure di inganno. La protezione va ricercata, in primo luogo, con misure e provvedimenti adottati direttamente dagli interessati ai quali risale la responsabilità di salvaguardare la propria sopravvivenza. Il Genio in tale quadro fornirà un concorso, nei limiti delle risorse e delle priorità definite dai Comandanti ai vari livelli ordinativi. Il concorso, comunque, dovrà essere concentrato sulle attività che richiedono, per la loro esecuzione, mezzi ed equipaggiamenti particolari, lasciando alle altre Armi l'esecuzione delle restanti attività. In concreto, le attività del Genio nel settore della protezione consistono:

- nella progettazione e realizzazione della fortificazione campale; attività che assume una valenza particolare nella realizzazione dei *check point* e dei PC/opere collettive nelle operazioni di *peace keeping*;
- nella realizzazione di strutture

collettive;

- nell'assistenza a mascheramento, mimetizzazione ed inganno;
- nel riattamento di edifici destinati ad apprestamenti difensivi protetti.

In caso di operazione di lunga durata, gli interventi del genio possono proseguire per aggiungere condizioni di *comfort* alla semplice protezione.

IL SUPPORTO ALLO SCHIERAMENTO

Il supporto allo schieramento comprende tutte quelle attività finalizzate all'approntamento di strutture ed all'esercizio di attrezzature necessarie per il sostegno delle operazioni militari nel teatro. In tale ottica, le attività sono indirizzate a:

- infrastrutture logistiche e viabilità logistica e tecnico-tattica;
- infrastrutture portuali ed aeroportuali di specifico interesse della Forza di intervento;
- sistemi di reperimento, potabilizzazione e distribuzione idrica;
- produzione e distribuzione di energia elettrica a basso vol-

taggio;

- condotte POL di limitata portata e lunghezza.

Si tratta di attività che richiedono una larga disponibilità di personale specializzato ed una dotazione di mezzi e materiali ad alto contenuto tecnologico. Peraltro, la maggior parte delle attività sono indirizzate al personale. In tale prospettiva, è necessario garantire il rispetto di precise norme di legge in materia antinfortunistica che investono direttamente la responsabilità di Comandanti e tecnici. In sostanza, anche in questo campo, si passa da un ambiente «campale», nel quale lo scopo primario era quello di garantire una funzionalità a carattere esclusivamente operativo, ad un ambiente in cui i contenuti tecnici assumono una valenza primaria. Un aspetto non trascurabile è poi quello della sicurezza degli operatori. L'impiego del Genio in situazioni conflittuali di tipo asimmetrico, nelle quali non si identifica chiaramente il «nemico» da cui difendersi ma tutti gli attori presenti in zona di operazione costituiscono una minaccia potenziale, implica la necessità che i mezzi messi in campo siano del tipo protetto.

Quello del supporto allo schieramento è un settore in cui il Genio non può coprire integralmente la gamma delle possibili esigenze. In tale prospettiva, è spesso necessario o utile ricorrere alle risorse civili. Le modalità attuative dei provvedimenti, tra le quali le eventuali convenzioni con organizzazioni ed enti pubblici e privati, debbono essere preventivamente definite sul piano concettuale ed organizzativo.

Utility Repairs e Disaster Relief

Si tratta di una gamma di attività comprese tra quelle già esaminate. Quello che muta sono gli

scopi, le circostanze e, conseguentemente, le modalità di sviluppo. Modalità che dovranno essere oggetto di approfondimento a livello Scuola ed unità.

IL GENIO IN OPERAZIONI

L'impiego del Genio sia in conflitti tradizionali sia in operazioni diverse dalla guerra è dunque finalizzato allo sviluppo delle medesime missioni fondamentali: mobilità, contromobilità, protezione e supporto allo schieramento. Le attività che rientrano nelle operazioni civili-militari (*Utility Repairs*) ed in quelle a favore di popolazioni in caso di calamità (*Disaster Relief*) sono, nella sostanza, assimilabili alle precedenti. A contraddistinguere le modalità esecutive sono essenzialmente la presenza di una minaccia concreta da cui difendersi e la tempestività di intervento richiesta.

I principi fondamentali ai quali deve ispirarsi l'impiego del Genio – strettamente correlati con le esigenze di economicità e versatilità operativa – sono quelli di seguito riportati.

Task Force

La variegata gamma di attività che normalmente contraddistingue l'impiego del Genio nelle moderne operazioni e l'esigenza di assemblare le forze secondo criteri di assoluta economicità impongono, anche per la componente Genio, di operare secondo il principio della **task force**. L'applicazione del principio richiede la preventiva definizione dei moduli che caratterizzano le capacità specialistiche necessarie a comporre la **task force** e riferibili sia al **modulo elementare** (squadra e/o nucleo) sia all'**unità ele-**



mentare di impiego, identificabile, in relazione alla specialità, nel plotone o nella compagnia.

Priorità degli interventi

La mole di esigenze da fronteggiare, inoltre, impone la definizione delle priorità da attribuire a ciascuna esigenza. La definizione delle priorità è una competenza specifica dei Comandanti, ma il «geniere» costituisce un consulente qualificato per concorrere a definirle.

Integrazione con la manovra

Il Genio, come detto, concorre allo sviluppo della funzione «combat support». In tale ottica, le sue attività debbono essere completamente integrate con la manovra delle forze e del fuoco. Normalmente, però, tali attività richiedono tempi di esecuzione relativamente lunghi se correlati con le esigenze di tempestività di intervento richieste in alcune fasi delle operazioni. L'efficacia degli interventi va quindi ricercata nel lanciare in anticipo, tutte le volte che è possibile, le attività del Genio rispetto a quelle delle altre componenti

funzionali.

Aderenza del supporto logistico

La realizzazione dei compiti affidati al Genio può avere un impatto logistico elevatissimo poiché essi richiedono, di norma, la movimentazione e la disponibilità di quantitativi elevati di materiali.

Capillarità del Comando e Controllo

Le unità del Genio operano normalmente in spazi molto ampi della zona di operazioni. È indispensabile, pertanto, che la struttura C2 assicuri continuità al flusso delle informazioni, sia verticale sia orizzontale, perché l'attività di Comando e soprattutto quella di Controllo non patiscano soluzioni di continuità.

Ricorso alle risorse locali

La normale carenza di possibilità in relazione alle esigenze impone di fare ampio ricorso alle risorse locali.

Le capacità operative del Genio

La tipologia di unità Genio, de-



Carro pioniere su scafo «Leopard» equipaggiato per le attività del Genio sul campo di battaglia.

stinate ad assolvere le missioni di competenza, è funzione dei seguenti due fattori:

- fascia della zona di operazioni in cui sono chiamate ad operare le unità;
- livello di specializzazione richiesto nell'assolvimento dei compiti.

Sulla base dei due fattori emerge una prima differenziazione tra:

- unità che operano nel contesto della manovra e, quindi, a diretto contatto con le unità «combat», che assolvono essenzialmente **compiti di aderenza** ovvero di **supporto diretto**;
- unità che operano a favore dello sviluppo dell'operazione nel suo complesso e che assolvono compiti connessi con il **supporto generale**.

Il supporto diretto è di competenza di unità strutturate, equipaggiate ed addestrate per operare in aree di «rischio» sia in operazioni di guerra classica sia in quelle di «peace support». La loro azione deve essere contraddistinta, inoltre, da tempestività

e, in talune circostanze, da spregiudicatezza.

Si tratta di unità **guastatori** che, in prospettiva, vedranno accentuate le caratteristiche a prevalente contenuto tattico, in quanto ad esse saranno destinati equipaggiamenti caratterizzati da accentuata mobilità, buona protezione – comprese le macchine movimento terra – ed immediato impiego.

Più complessa ed articolata è la componente Genio di **Supporto Generale**. Le specialità classiche appartenenti a questa categoria sono costituite dai **pionieri**, dai **ferrovieri** e dai **pontieri**.

I **pionieri** costituiscono la specialità che abbraccia oggi la più variegata gamma di competenze: dalla viabilità logistica all'ostacolo, dagli interventi infrastrutturali a quelli in caso di calamità. A questi compiti tradizionali si sono aggiunti oggi quelli relativi al reperimento/produzione e distribuzione delle risorse idriche ed elettriche, con conseguente acquisizione di mezzi ed attrezzature non eccezionalmente complesse ma che richiedono



Militari italiani del contingente IFOR riparano una linea ferroviaria in territorio bosniaco.

Sottufficiale del Genio durante le operazioni di bonifica dalle mine e ordigni esplosivi del territorio della ex Jugoslavia.

conoscenze tecnologiche specifiche e supporto logistico adeguato. Si tratta di materiali attualmente distribuiti alla quasi totalità delle unità ma che, in prospettiva, appare opportuno concentrare proprio per garantirne un mantenimento ed un impiego efficace. Un aspetto, per certi versi, nuovo, è costituito dagli interventi richiesti al Genio, con sempre maggiore frequenza, su infrastrutture per l'alloggiamento delle truppe e sugli scali portuali ed aeroportuali. Anche in questo caso è richiesta una particolare competenza tecnica.

In tale prospettiva, potrebbe emergere l'opportunità di riconfigurare uno dei Reggimenti pionieri di proiezione su **due battaglioni**, il primo dedicato al reperimento/produzione e distribuzione di risorse idriche ed elettriche ed il secondo al ripristino e mantenimento di itinerari ed infrastrutture.

La componente **ferrovieri** – destinata all'approntamento/ripristino e gestione di linee e infrastrutture ferroviarie – risponde efficacemente sia ad esigenze nazionali sia a quelle «**fuori area**». Eventuali modesti adeguamenti possono riguardare la acquisizione di materiali campali per l'allestimento di scali ferroviari temporanei ed il ripristino rapido di linee danneggiate.

La specialità **pontieri** è quella che richiede una riconfigurazione più accentuata sia per effetto dell'ammodernamento del parco materiali (sta passando dalla classe 60 al PFM che impone di per sé la revisione degli organici) sia e soprattutto perché le modalità di superamento dei corsi d'acqua inguadabili sono profondamente mutate.

L'eventualità di dover operare



in situazioni critiche derivanti dai condizionamenti naturali (alluvioni, piene, ecc.) o artificiali (sponde e fondali minati) è tutt'altro che remota. In tale ottica, la specialità dovrà acquisire una più marcata connotazione operativa, con capacità autonome nei settori della ricognizione e bonifica del corso d'acqua e della organizzazione e gestione dell'area interessata, attraverso sia una diversa articolazione del reparto sia il conferimento di capacità specifiche, prima fra tutte quella relativa alla ricognizione e bonifica di fondali.

LA BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

La capacità di bonifica di ordigni esplosivi è stata conseguita quasi spontaneamente presso il «polo Genio» in conseguenza dell'impiego di nuclei di «esperti» praticamente in quasi tutti i teatri operativi interessati da

eventi bellici più o meno cruenti.

Oggi, la Forza Armata vanta un'esperienza quasi unica ed una capacità che si colloca decisamente tra quelle di eccellenza e che si rivela quanto mai preziosa nei moderni scenari, non solo per l'indispensabile supporto a favore del contingente nazionale ma anche per il concorso alla formazione ed istruzione del personale locale destinato alla bonifica di aree minate.

Oltre a questa capacità, che viene definita **operativa** in quanto strettamente connessa con lo sviluppo di vere e proprie operazioni militari, la Forza Armata ha sviluppato nel tempo anche quella indirizzata alla bonifica del territorio nazionale da ordigni risalenti ai passati conflitti. Per la bonifica del territorio, al momento, esistono due distinte organizzazioni:

- una, facente capo alle Direzioni Genio militare, destinata alla rimozione/distruzione di mine e ordigni sepoliti;

Tab. 1		
SPECIFICHE NATO	BREVETTO PROPOSTO	ATTIVITÀ DA SVOLGERE
Explosive Ordnance Reconnaissance (Ricognizione ordigni esplosivi - EOR)	EOR	Riconoscimento ordigni e messa allo scoperto
Explosive Ordnance Disposal (Rimozione/distruzione ordigni esplosivi - EOD)	EOD 1° livello	Bonifica di ordigni regolamentari noti
	EOD 2° livello	Bonifica di ordigni regolamentari di ogni tipo
	EOD 3° livello	Bonifica di ordigni regolamentari di ogni tipo a caricamento speciale
IED - Improvised Explosive Device (Ordigni esplosivi di circostanza)	IED	Bonifica di ordigni di circostanza o improvvisati
SUB	SUB	Interventi subacquei
IC - Incident Commander	IC	Compiti direttivi per la soluzione degli «incidenti EOD»

Tab. 2		
EOR - Explosive Ordnance Reconnaissance	EOR	Personale BOE delle unità Genio di proiezione e reazione
EOD - Explosive Ordnance Disposal	EOD 1° livello	Tutti gli artificieri delle unità della Forza Armata
	EOD 2° livello	Nuclei BOE delle unità del Genio
	EOD 3° livello	Nuclei presso i Reggimenti NBC
IED - Improvised Explosive Device	IED	Nuclei BOE presso le unità Genio delle forze di proiezione e reazione
SUB	SUB	Nuclei ricognizione del Reggimento pontieri
IC - Incident Commander	IC	Ufficiali del Genio delle unità di proiezione

• l'altra, facente capo ai CERIMANT, destinata alla rimozione/distruzione di ordigni affioranti diversi dalle mine.

Tale organizzazione, funzionale alle esigenze del secondo dopoguerra, per la massiccia presenza di ordigni sul territorio nazionale, risulta ridondante rispetto alle esigenze attuali della Forza Armata. Per quanto detto, il settore della bonifica da ordigni esplosivi della Forza Armata va riorganizzato sulla base dei seguenti principi:

• **economicità** nell'impiego di personale, strutture, materiali e mezzi, mediante la fusione delle risorse disponibili e la loro gestione con criterio di unitarietà, per realizzare una riqualificazione delle ca-

pacità;

- **flessibilità**, basata sulla formazione unificata del personale su *standards* comuni *task oriented*;
- **progressività e priorità**, nella formazione del personale e nel processo di ristrutturazione;
- **rigore** nel controllo periodico degli *standards* operativi e nell'utilizzazione delle esperienze maturate.

In proposito «il Polo Genio» ha elaborato un progetto che mira ad adeguare le capacità della Forza Armata alle specifiche NATO. Sulla base di tale progetto, tutto il personale della Forza Armata dovrà acquisire una elevata «sensibilità» al pericolo derivante da ordigni esplosivi. Tali capacità vanno

perseguite attraverso uno specifico addestramento condotto con l'ausilio di personale altamente specializzato.

Per il personale addetto alla bonifica vera e propria, si individuano le capacità riepilogate nella tabella 1.

Le capacità vanno concentrate presso le unità della Forza Armata come riepilogato nella tabella 2.

La formazione del personale addetto alla bonifica da ordigni esplosivi è accentrata presso il Centro Operativo di Bonifica di Forza Armata - COB.

Il COB svolge un'importantissima funzione nel campo dell'istruzione/addestramento attraverso la formazione/qualificazione di specialisti ed il control-

lo periodico di efficienza operativa.

IL GENIO NEI PACCHETTI DI CAPACITÀ

Come dovrebbe essere emerso dal pur rapido *excursus* sulle esigenze di supporto, sulla tipologia di attività e sulle capacità necessarie, le unità del Genio concorrono allo sviluppo dell'intera gamma delle tipologie di operazioni.

In tale ottica, sono necessariamente presenti in tutti i pacchetti di capacità, secondo lo schema predisposto in Fig. 1.

Ulteriori approfondimenti dovranno valutare l'opportunità d'inserire una pedina (a livello compagnia) del Reggimento pontieri (corsi d'acqua inguadabili) nel pacchetto di proiezione, alimentandola naturalmente con personale volontario.

Il primo approccio relativo alle unità del Genio ha voluto solo focalizzare gli aspetti innovativi di maggiore rilevanza che afferiscono all'Arma.

Dalle prime risultanze della disamina necessariamente som-

maria debbono scaturire, ai livelli interessati, gli approfondimenti di carattere dottrinale ed organizzativo dei procedimenti d'impiego e della logistica.

Una considerazione particolare merita l'approvvigionamento dei materiali. I tempi che normalmente caratterizzano gli approvvigionamenti militari suggeriscono di contenere i quantitativi di materiali da acquisire per ciascuna generazione. In sostanza sarebbe opportuno far partire contemporaneamente i programmi di acquisizione e quelli di ricerca e sviluppo relativi all'ammodernamento del parco degli stessi materiali.

LINEE EVOLUTIVE

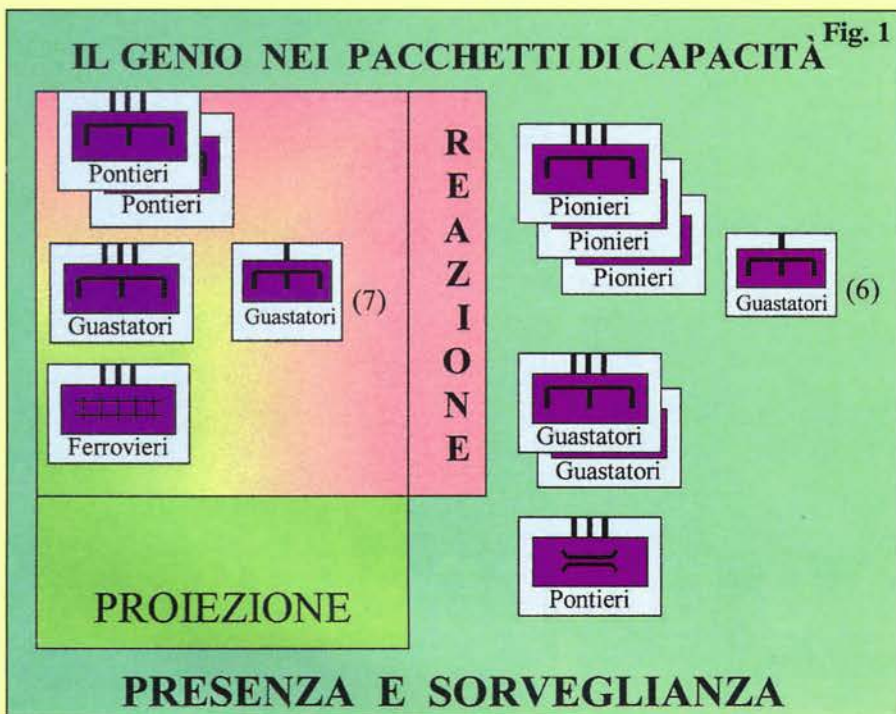
La variabilità degli scenari e delle esigenze operative ad essi correlate richiedono l'attivazione di un ciclo continuo di pianificazione per l'adeguamento tempestivo di sistemi, di procedimenti di impiego e di strutture ordinarie. In tale prospettiva, esigenze di varianti da apportare alla struttura generale, appena disegnata con lo studio

sui pacchetti di capacità, potrebbero già emergere in sede di elaborazione del progetto esecutivo teso a dare concretezza all'assetto delineato.

Le capacità esprimibili dalle unità del Genio, come tutte quelle del *combat support*, sono prioritariamente sviluppate a favore delle forze di manovra. Esse vanno quindi progettate, conseguite e distribuite in ragione delle finalità cui sono indirizzate e delle esigenze della «funzione combat».

Le esperienze che la Forza Armata sta maturando nelle operazioni sul territorio nazionale e al di fuori di esso forniscono indicazioni precise in tal senso. Alcune capacità a modesto contenuto tecnico e specialistico, quali ad esempio quelle relative al movimento terre con mezzi meccanici, sono fortemente «richieste» soprattutto per esigenze connesse con la protezione. Queste capacità, quindi, possono in prospettiva essere decentrate permanentemente alle unità non del Genio. Altre capacità – quali ad esempio la raccolta, potabilizzazione e distribuzione dell'acqua, la bonifica ordigni esplosivi, il ripristino delle viabilità su grandi fiumi, ecc. – vanno viceversa ulteriormente accentrate per favorirne la «crescita» sia nel settore tecnologico sia in quello della specializzazione. Tali capacità vanno quindi strutturate per moduli di capacità specialistiche compiute, operativamente impiegabili in relazione allo scenario di riferimento, secondo il principio della *task organization*.

□



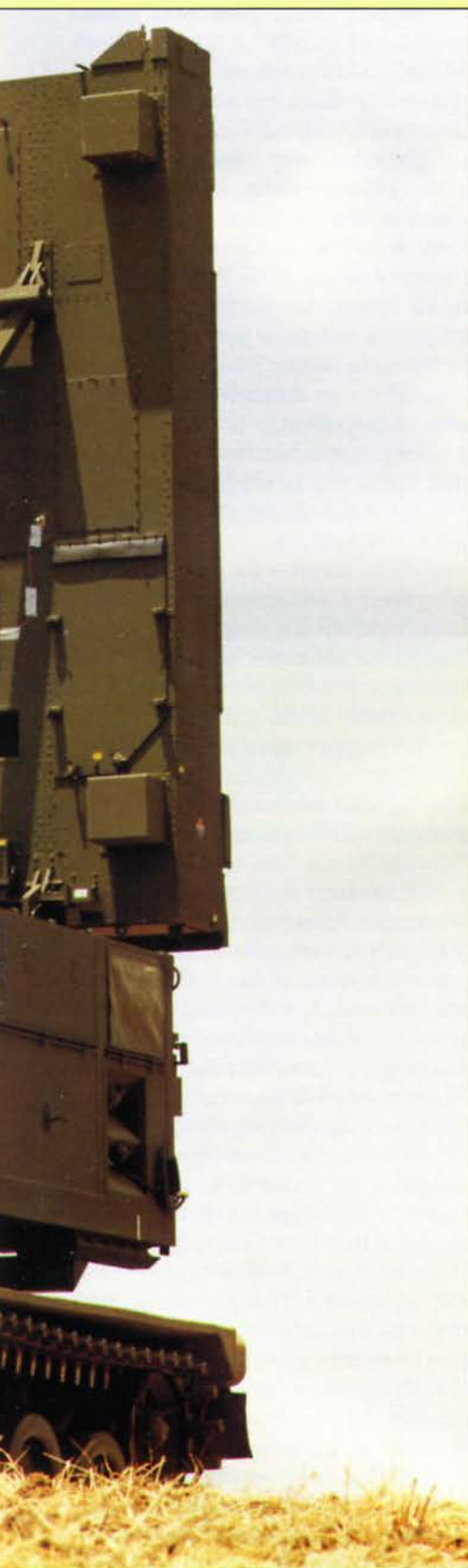
* Brigadier Generale,
 Capo Ufficio Pianificazione
 presso lo Stato Maggiore dell'Esercito
 **Tenente Colonnello,
 in servizio presso
 l'Ufficio Pianificazione
 dello Stato Maggiore dell'Esercito

L'ARTIGLIERIA TERRESTRE

**di Rocco Panunzi *
e Gualtiero De Cicco ****



Sviluppo e prospettive



Nel quadro dei provvedimenti di ristrutturazione della Forza Armata noti complessivamente con la denominazione di «Esercito Progetto 2000», lo Stato Maggiore dell'Esercito ha in corso studi relativi alla definizione del ruolo dell'artiglieria terrestre negli scenari operativi futuri e allo sviluppo di programmi di ammodernamento, nel settore specifico, in linea con la filosofia dei «pacchetti di capacità operative», già presentata in precedenti articoli pubblicati dalla «Rivista Militare».

In tal senso, il presente articolo si propone di attivare un dibattito costruttivo su concetti e progetti più dettagliatamente illustrati nel documento «I pacchetti di capacità operative - L'artiglieria terrestre» recentemente diramato dallo Stato Maggiore dell'Esercito.

RUOLO DELL'ARTIGLIERIA NELLE OPERAZIONI

Gli attuali scenari operativi, conseguenti alla scomparsa di una minaccia tradizionale, non hanno affatto affievolito il ruolo dell'artiglieria terrestre quale componente fondamentale nella condotta delle operazioni. È opportuno evidenziare come l'artiglieria terrestre – armonicamente strutturata nelle sue componenti essenziali: acquisizione obiettivi; comando e controllo; sistemi d'arma; supporto tecnico e supporto logistico – concorra a conferire allo strumento militare la credibilità indispensabile per esercitare quel potere di dissuasione che rappresenta uno dei fattori determinanti della prevenzione/gestione delle crisi che possono minacciare gli interessi nazionali e dell'Alleanza.

L'artiglieria nelle operazioni di guerra

La condotta di operazioni a media-alta intensità presuppone

la disponibilità di un'ampia gamma di sistemi di artiglieria terrestre per soddisfare esigenze diversificate di supporto di fuoco indiretto (interventi di aderenza o in profondità, areali o di precisione, ecc.). Secondo la dottrina NATO le unità di artiglieria terrestre sono inserite nell'area del «combat support» ed articolate, in relazione ai compiti, nelle due famiglie classiche del supporto generale e del supporto diretto in grado, complessivamente, di assicurare il supporto di fuoco indiretto fino a profondità di 100-150 chilometri dalla linea di contatto.

Le componenti supporto generale e supporto diretto, normalmente collegate a determinati livelli d'impiego tattico e tattico-operativo, sono tra loro integrate attraverso l'organizzazione di comando e controllo per il supporto di fuoco, al fine di garantire il tempestivo travaso di potenzialità, in relazione alla situazione e alle esigenze da soddisfare.

Le artiglierie terrestri di supporto generale sviluppano prioritariamente il supporto di fuoco a favore della Grande Unità complessa. Esse sono impiegate unitariamente e con direzione accentrata nell'ambito di formazioni complesse (Brigate o Raggruppamenti di artiglieria) per battere con fuoco a massa e concentrato obiettivi particolarmente sensibili del dispositivo avversario (nodi C3I, schieramenti di artiglieria, forze di manovra in afflusso, dispositivi logistici, ecc.) nel quadro delle operazioni in profondità. È appena il caso di sottolineare che quanto più efficace è il supporto di fuoco in profondità tanto meno cruenta saranno poi le operazioni a contatto, cioè quelle che decidono l'esito dell'operazione nel suo complesso.

L'artiglieria di supporto generale comprende normalmente unità dotate dei sistemi a più lungo braccio sia monotubo (cannoni/obici) sia pluritubo (lanciarazzi multipli)/rampe



missili S/S. Queste ultime costituiscono la risorsa più qualificante dell'artiglieria di supporto generale.

Al riguardo, l'esperienza della guerra del Golfo, tipico caso di conflitto a media intensità, ha evidenziato che le unità dotate di lanciarazzi multipli e missili tattici S/S convenzionali possono assumere un ruolo decisivo per l'esito delle operazioni non più limitabile alla sola funzione operativa «combat support». Il campo d'azione dell'artiglieria terrestre va esteso, oltre che alla funzione RSTA (Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition - Riconoscimento, Sorveglianza e Acquisizione Obiettivi) alla quale contribuisce con i propri assetti preposti alla sorveglianza del campo di battaglia ed acquisizione obiettivi, anche alla funzione operativa «combat» sviluppata autonomamente mediante la manovra del fuoco in profondità con interventi sia areali che di precisione.

Le unità di artiglieria a più lungo braccio e maggior potenza e precisione possono quindi influenzare in maniera determinante l'esito delle operazioni in profondità, indipendentemente dalle attività di combattimento sviluppate dalle forze di manovra

terrestri impegnate prevalentemente nelle operazioni a contatto. Ciò presuppone la disponibilità di idoneo munizionamento antipersonale/antimezzo a saturazione d'area e/o di precisione (guidato) per l'ingaggio di obiettivi particolari, di efficaci strumenti di sorveglianza e acquisizione obiettivi in profondità e di procedure automatizzate di analisi ed assegnazione degli obiettivi (targeting).

In prospettiva, in relazione alla maggiore capacità di fuoco e gittata dei sistemi d'arma delle unità di Arma Base per ingaggiare obiettivi nella fascia del campo di battaglia da 0 a 5 chilometri, l'impiego più pagante dell'artiglieria terrestre sarà quello della condotta delle operazioni in profondità attraverso l'esecuzione di veri e propri strike o incursioni, utilizzando con maggiore flessibilità e libertà d'azione sia la manovra degli schieramenti sia la manovra delle traiettorie in un ambiente operativo reso più dinamico dal diradamento dei dispositivi e dalla non linearità dell'area della battaglia.

Nel breve-medio termine, comunque, manterranno una certa importanza anche le artiglierie terrestri nel ruolo di supporto di-

retto in relazione alla scarsa disponibilità di unità aeromobili (elicotteri da combattimento e d'attacco) che potrebbero sostituirle nel ruolo di supporto di fuoco ravvicinato alle forze di manovra. Esse operano normalmente a livello di Reggimento di artiglieria, eventualmente rinforzato, a favore della Grande Unità elementare (Brigata) per sostenere l'azione delle forze di manovra fino a 10-15 chilometri dalla linea di contatto, in aderenza di tempo e spazio, contro le forze nemiche che più direttamente e con maggiore pericolosità impegnano il proprio dispositivo prevalentemente nel quadro delle operazioni a contatto. L'artiglieria di supporto diretto sarà costituita ancora per i prossimi 10-15 anni da unità dotate di sistemi d'arma monotubo (cannoni/obici e mortai pesanti), aventi caratteristiche di mobilità tattica e protezione commisurate a quelle delle forze di manovra da supportare.

L'artiglieria nelle operazioni di sostegno della pace

Nell'ambito delle operazioni di sostegno della pace, con particolare riferimento alle operazioni di *peace keeping*, il ruolo dello strumento militare è quello di concorrere alla composizione di una situazione conflittuale presente in un'area di crisi, in ottemperanza ad un preciso mandato ricevuto dalle organizzazioni sovranazionali (ONU, OSCE, ecc.). Per garantire il rispetto di tale mandato, le Regole di Ingaggio (RoE) definite per la missione prevedono, in genere, il ricorso all'uso della forza da realizzarsi comunque a livello minimo, il che non significa necessariamente basso, in relazione alla situazione contingente da fronteggiare.

In tale ottica l'artiglieria assume un ruolo di grande rilevanza soprattutto in chiave di dissuasione, perseguita attraverso l'as-

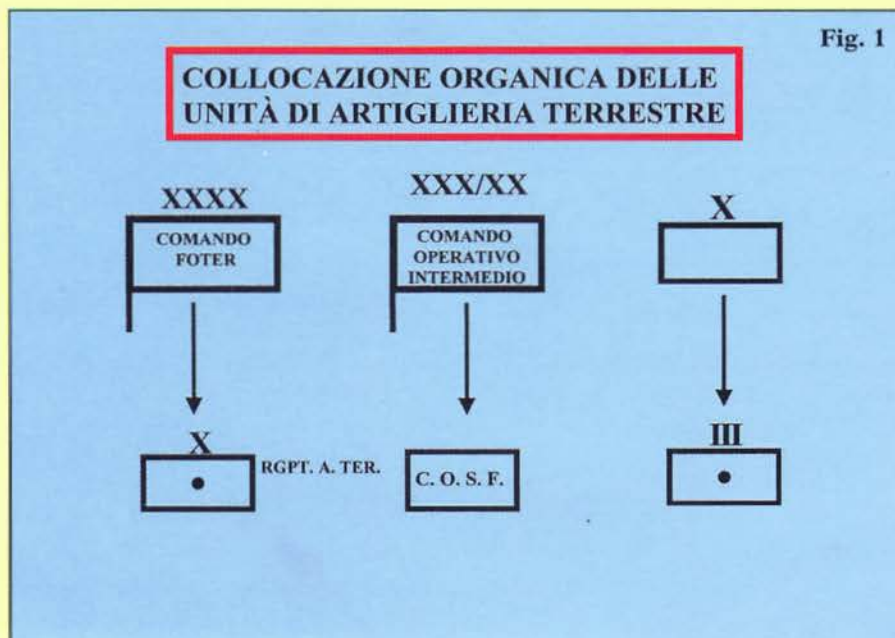
soluta visibilità degli schieramenti e lo sviluppo di un efficace addestramento che può assumere anche la fisionomia di attività dimostrativa.

In caso di impiego, tuttavia, l'azione di fuoco deve rendere minima la possibilità che siano arrecati danni collaterali a persone o a cose. In proposito, va sottolineato come eventuali danni inattesi, a prescindere da considerazioni di ordine etico e morale, potrebbero risultare pregiudizievoli per l'intero esito della missione. In tale prospettiva, l'intervento dell'artiglieria deve essere caratterizzato da una chiara selettività dell'obiettivo e da assoluta precisione del tiro.

Tali risultati possono essere perseguiti solo attraverso un'accurata predisposizione degli interventi ed il controllo diretto del fuoco da parte di osservatori avanzati in grado di monitorizzare e trasmettere dati in «tempo reale» su gli obiettivi da battere. In questa tipologia di operazioni, le unità di artiglieria monotubo, caratterizzate da elevata flessibilità d'impiego, possono operare anche a livello sezione obici/mortai con propri posti comando e nuclei di osservazione orientati a favore, permettendo così una distribuzione più ampia e quindi una migliore protezione alle proprie truppe sul terreno.

Il fattore deterrente nei confronti di possibili fazioni ostili, e rassicurante nei confronti delle truppe amiche, è in tal modo più ampiamente determinato.

In futuro, i prevedibili sviluppi tecnologici nel settore del supporto tecnico dell'artiglieria terrestre derivanti dall'impiego diffuso di calcolatori meteobalistici, navigatori inerziali, sistemi GPS, orientatori giroscopici, ecc., consentiranno anche l'impiego di singoli lanciatori/pezzi isolati per effettuare interventi così detti «chirurgici» con munizionamento «intelligente» ovvero guidato per tutta la durata o nel tratto fi-



nale della traiettoria (munizionamento a guida laser, missili guidati a fibra ottica, ecc.) per ingaggiare anche obiettivi collocati in prossimità o all'interno di aree densamente urbanizzate. Inoltre, nell'ambito delle operazioni di PSOs le unità di artiglieria terrestre, con la propria rete di osservatori in sistema con le risorse delle unità di sorveglianza e acquisizione obiettivi (sistemi di visione diurna/notturna, radar per la sorveglianza del campo di battaglia, radar controfuoco, apparati fonotelemetrici, ecc.) concorrono ad incrementare le capacità della Forza di Intervento di monitorizzare il rispetto degli accordi sottoscritti dalle parti in conflitto segnalando tempestivamente eventuali violazioni degli accordi stessi.

ORGANIZZAZIONE DELLE UNITÀ DI ARTIGLIERIA TERRESTRE NELL'«ESERCITO PROGETTO 2000»

In relazione al ruolo dell'artiglieria terrestre e al più generale contesto della nuova struttura delle Forze Operative, lo Stato Maggiore dell'Esercito ha adottato una soluzione ordinativa per

soddisfare le diverse esigenze di supporto di fuoco ai vari livelli ordinativi bilanciando le esigenze di accentramento delle risorse, ove possibile, con quelle di mantenimento della «cultura interarma» per lo sviluppo delle attività di cooperazione Arma Base-Artiglieria all'interno delle Brigate.

La soluzione ordinativa adottata (Fig. 1) prevede di accentrare le unità di artiglieria a più lungo braccio (unità lanciarazzi multipli) e le unità di artiglieria monotubo per il ruolo di supporto generale (in futuro totalmente o parzialmente sostituibili con unità missili s/s guidati a fibra ottica) in un Raggruppamento artiglieria terrestre alle dipendenze del Comando delle FOTER e di mantenere in ciascuna Brigata l'attuale componente di artiglieria a livello Reggimento per il ruolo di supporto diretto.

A livello Comando Operativo Intermedio (COI) non sono previste unità di artiglieria organiche. Tuttavia, è allo studio l'opportunità di costituire un C.O.S.F. (Centro Operativo per il Supporto di Fuoco) che è l'elemento di C2 per la gestione del fuoco dell'artiglieria terrestre e controaerei e per coordinare

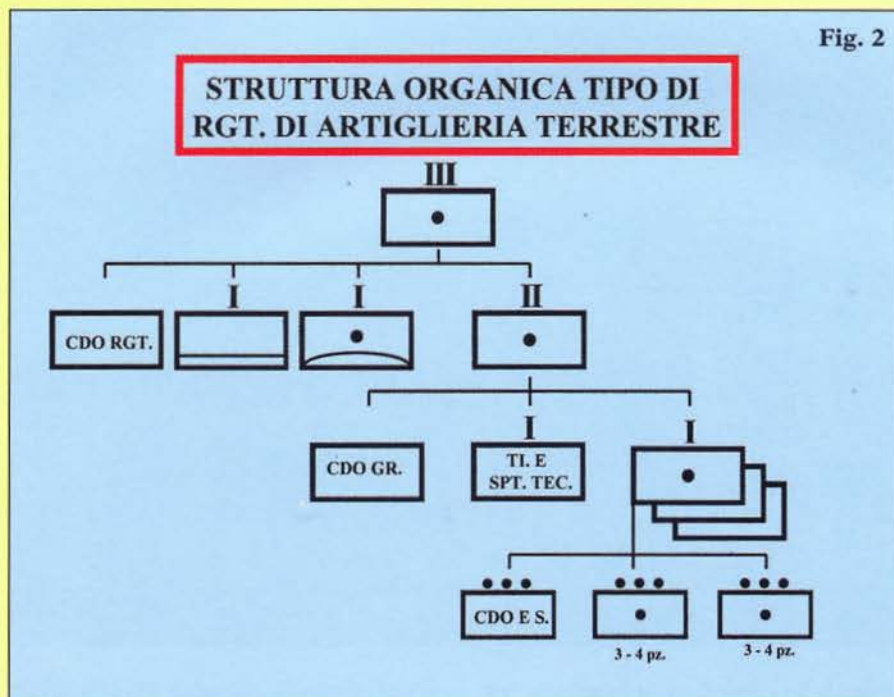


Fig. 2

l'impiego di tutte le sorgenti di fuoco – terrestri, aeree e navali – nell'area di responsabilità della Grande Unità. Il C.O.S.F. può essere autonomo o cellula del MAIN, nel Posto Comando del COI, e deve poter gestire, di volta in volta, le unità di artiglieria eventualmente assegnate dal Comando Raggruppamento artiglieria terrestre delle FOTER o aggregate dalle Brigate, secondo il principio della «task organization», per dare unitarietà alla manovra del fuoco a livello Corpo d'Armata/Divisione.

Per quanto concerne la struttura organica del Reggimento di artiglieria (Fig. 2), sarà mantenuto l'attuale ordinamento con il gruppo di artiglieria terrestre su tre batterie con sistemi d'arma omogenei. Tale soluzione si attaglia alle normali esigenze dell'addestramento e del sostegno tecnico-logistico delle unità in tempo di pace. In operazioni, in relazione alle capacità operative da esprimere, sarà possibile costituire sul principio della «task organization» Reggimenti di artiglieria con gruppi ad hoc su 3-4 batterie dotate di sistemi d'arma anche differenziati (per

esempio mix di mortai da 120 mm/obici da 155 mm per operazioni a bassa intensità o semoventi da 155 mm/lanciarazzi o lanciarazzi/rampe missili per operazioni a media-alta intensità). Inoltre, è allo studio la possibilità di adottare l'articolazione della batteria mortai/obici/lanciarazzi su 2 sezioni, ciascuna su 3/4 pezzi/lanciatori e relativo po-

sto comando, per accrescerne la flessibilità d'impiego tecnico-tattico.

L'ARTIGLIERIA TERRESTRE NEI PACCHETTI DI CAPACITÀ OPERATIVE

Lo strumento militare delineato dal modello «Esercito Progetto 2000» si basa, in sintesi, sul concetto delle capacità operative reali da esprimere secondo i principi fondamentali di modularità della struttura e di economicità delle formazioni.

A tal fine, le forze sono state suddivise secondo quattro «pacchetti» (Fig. 3), in relazione alle prioritarie opzioni d'impiego:

- pacchetto «Forze di proiezione» per le operazioni «fuori area» essenzialmente connesse con le operazioni per il sostegno della pace (PSOs);
- pacchetto «Forze di reazione», destinate alle IRF e alle RRF della NATO per la gestione di crisi in aree di contingenza della NATO;
- pacchetto «Forze per la presenza e sorveglianza», per le operazioni connesse con la

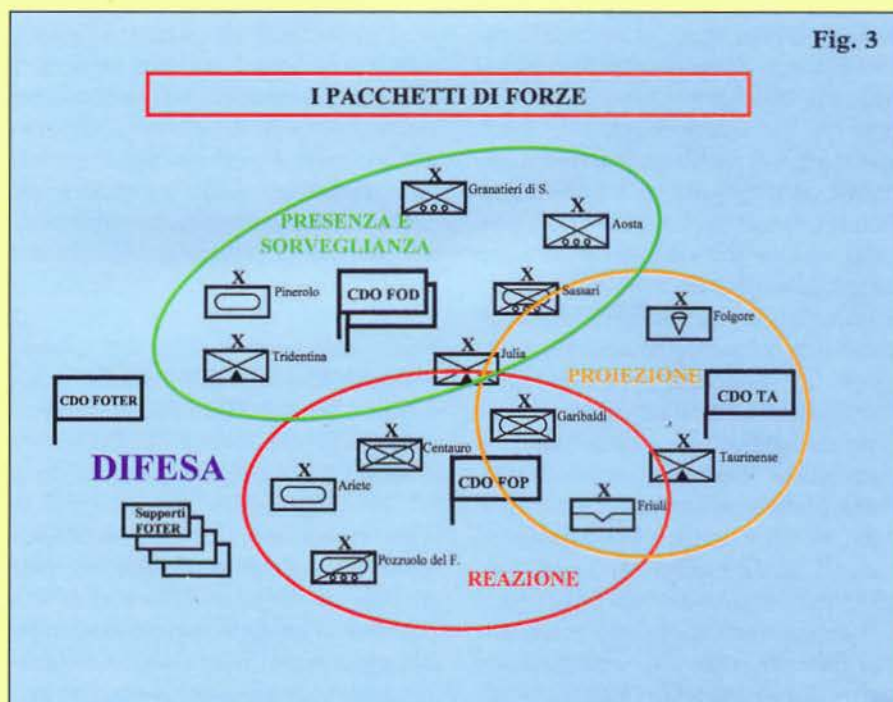


Fig. 3

presenza e sorveglianza, ma in grado, all'emergenza, di concorrere al soddisfacimento delle esigenze «fuori area» e di «difesa comune»;

- pacchetto «Forze di difesa», comprendenti le forze dei suddetti pacchetti, gli organi di Comando destinati ad impiegarle ed i restanti Supporti.

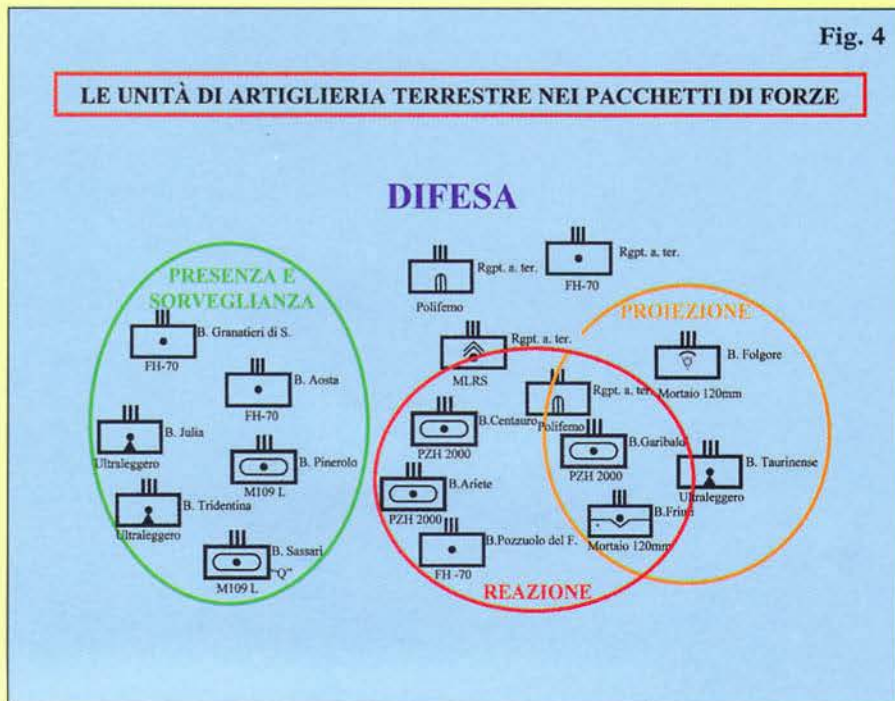
In tale quadro, nell'ambito dei diversi pacchetti (Fig. 4) le unità di artiglieria terrestre assolvono specifici ruoli e compiti di seguito illustrati.

Pacchetto «Forze di proiezione»

Nell'ambito delle forze di proiezione, il possibile ruolo dell'artiglieria terrestre è quello di incrementare le capacità deterrenti di una Forza d'Intervento nazionale/multinazionale, aumentando la capacità di reazione immediata a lungo raggio e di protezione del proprio dispositivo sul terreno in caso di deterioramento delle situazioni conflittuali, sempre possibile, stante l'instabilità e l'incertezza che caratterizzano questo tipo di interventi.

In base all'attuale Concetto operativo dell'Esercito, l'entità massima delle forze nazionali di previsto impiego è in ogni caso non superiore a una Divisione con due Brigate. In caso di interventi prolungati le unità di artiglieria vanno ruotate su base quadrimestrale al pari delle unità di fanteria.

Per interventi a livello Brigata, sulla base dell'esperienza acquisita in recenti operazioni di PSOs, è prevista la disponibilità in Teatro di Operazioni di una batteria di artiglieria su 6/8 pezzi, preferibilmente con materiali ad alto valore deterrente (unità di artiglieria semovente di calibro 155 mm compatibilmente con l'ambiente operativo), e di altre due batterie fuori Teatro per le rotazioni. Per interventi di ampiezza maggiore, a livello



Divisione/Forza d'intervento a guida nazionale è da prevedere, come esigenza massima, la disponibilità in Teatro di un Reggimento di artiglieria e di altri due Reggimenti fuori Teatro per le rotazioni.

In tale quadro, le unità di artiglieria del pacchetto saranno costituite da quattro Reggimenti di artiglieria in organico alle Brigate facenti parte del relativo pacchetto di forze. In una prospettiva a lungo termine, tale pacchetto di forze dovrà disporre anche di unità di artiglieria armate del missile guidato a fibra ottica «Polifemo» idoneo ad effettuare «interventi chirurgici» a grande gittata.

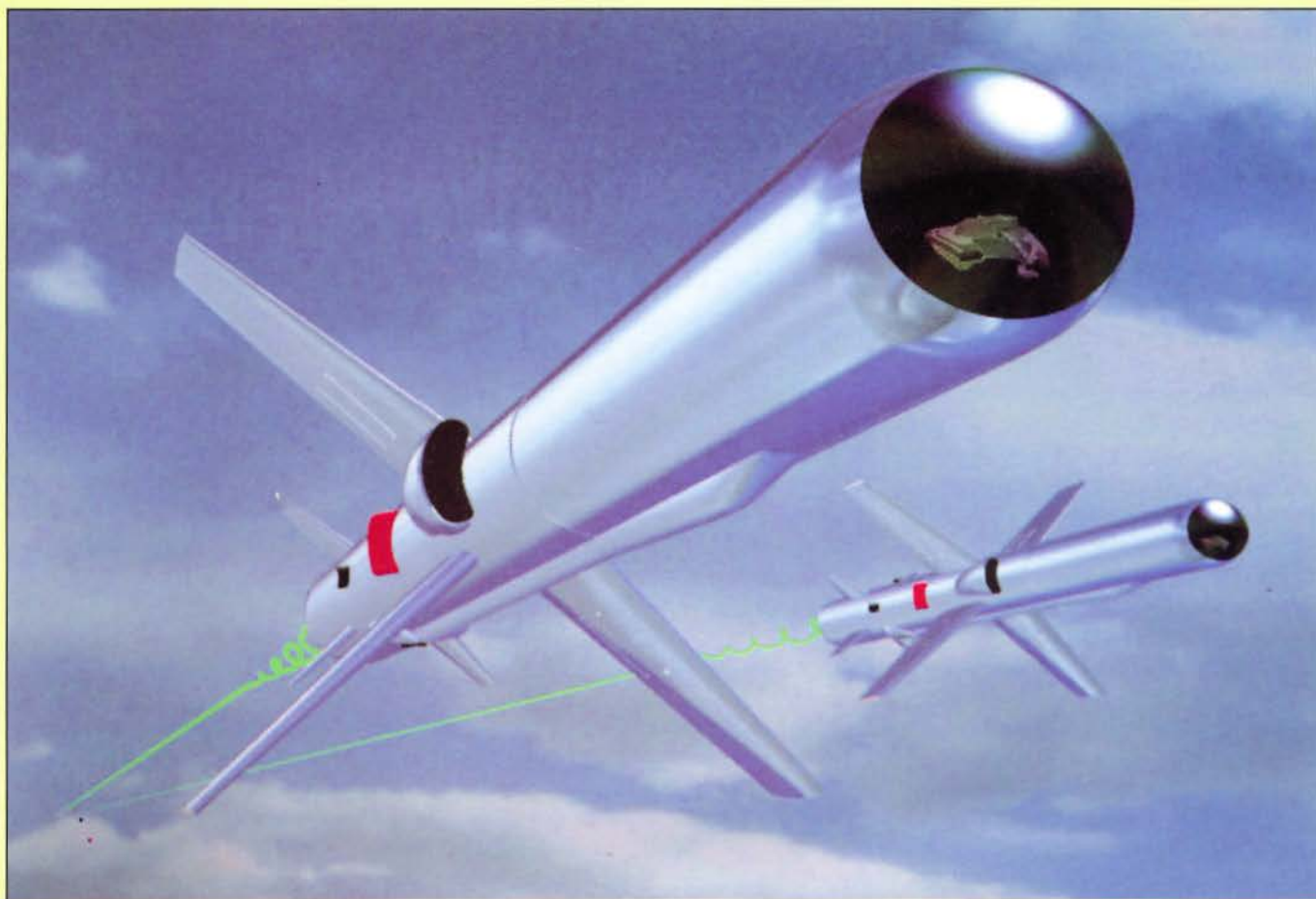
Pacchetto «Forze di reazione»

I compiti prioritari delle Forze di reazione si inquadrano nel contesto delle attività di prevenzione/gestione delle crisi o di combattimento vere e proprie condotte dalla NATO nell'ambito di operazioni art. 5 (area di responsabilità ACE) o non art. 5 (operazioni di *peace keeping/enforcement* «fuori area» di responsabilità ACE).

Per tali esigenze, in aderenza agli impegni sottoscritti in ambito ARRC, sono da prevedere un Reggimento di artiglieria in supporto diretto per ciascuna Brigata ed almeno 1-2 Reggimenti di artiglieria con sistemi a lungo braccio (missili e/o lancia-razzi), tratti dal Raggruppamento artiglieria terrestre delle FOTER, per l'esigenza di supporto generale della 3^a Divisione Italiana *framework*. Si tratta di un'esigenza totale di 6-7 Reggimenti di artiglieria, di cui due già appartenenti al pacchetto di proiezione, che devono sviluppare anche attività addestrative finalizzate a procedimenti d'impiego operativo classici.

Pacchetto «Forze per la presenza e sorveglianza»

Le unità di artiglieria terrestre inserite in questo pacchetto (5 Reggimenti più uno «quadro»), oltre a sviluppare le attività addestrative d'Arma sul territorio nazionale ai fini dell'acquisizione delle capacità operative peculiari, in conformità con l'obiettivo di preparazione dello strumento militare previsto dall'atti-



vità di presenza avanzata, partecipano alle operazioni di concorso alla salvaguardia delle libere Istituzioni, al mantenimento dell'ordine pubblico e al bene della collettività nazionale, sviluppando attività addestrative ed operative comuni anche alle altre unità delle varie Armi appartenenti alle Brigate in cui sono inserite organicamente.

Pacchetto «Forze di Difesa»

Le Forze di Difesa comprendono tutte le unità nonché gli organi di Comando e i restanti supporti destinati a garantire, nel contesto interforze e internazionale, la sicurezza del Paese in primo luogo mediante la dissuasione ottenuta con uno strumento militare credibile e come ultima risorsa tramite la difesa diretta del territorio. In tale ottica, per quanto concerne l'artiglieria terrestre, il pacchetto comprende i

Reggimenti di artiglieria inquadrati in tutte le Brigate e i Reggimenti alle dipendenze del Comando Raggruppamento artiglieria terrestre per un totale di 16-17 Reggimenti in quanto l'esigenza prioritaria di difesa del territorio nazionale assorbirebbe automaticamente tutte le risorse previste nei precedenti tre pacchetti di forze.

GLI SVILUPPI DEL «SISTEMA ARTIGLIERIA»

La capacità operativa delle unità di artiglieria terrestre è strettamente interconnessa e dipendente dalle prestazioni fornite dai materiali tecnologicamente avanzati presenti nei seguenti sottosistemi dedicati nell'ambito del «Sistema Artiglieria»:

- armi e munizioni;
- sorveglianza del campo di battaglia ed acquisizione obiettivi;

- automazione del tiro e comando e controllo;
- supporto tecnico;
- sostegno logistico.

Armi e munizioni

Per quanto concerne l'introduzione in servizio di nuovi sistemi d'arma, la Forza Armata ha da tempo individuato in ambito multinazionale i materiali per soddisfare le proprie esigenze di ammodernamento. Al momento i principali programmi in fase di R/S (Ricerca e Sviluppo) e A/R (Ammodernamento e Rinnovo) sono indirizzati all'introduzione in servizio di un mortaio rigato da 120 mm, di un obice ultraleggero (peso inferiore a 4 tonnellate) da 155/39 a traino meccanico, del semovente PZH 2000 (155/52), del missile tattico S/S ATACMS e del sistema missilistico guidato a fibra ottica «Polifemo».

In relazione ai tempi connessi con le attuali prospettive di sviluppo dei vari programmi si può prevedere, di massima, che:

- a breve termine (1998-2002), sia possibile introdurre in servizio un mortaio rigato da 120 mm per equipaggiare i Reggimenti di artiglieria della Brigata paracadutisti «Folgore» e della costituenda Brigata aeromobile «Friuli»;
- a medio termine (2003-2007), sia possibile introdurre in servizio l'obice ultraleggero da 155/39 per equipaggiare i Reggimenti di artiglieria delle Brigate alpine ed eventualmente della Brigata di cavalleria, sostituire il semovente M109L con l'obice semovente PZH 2000 da 155/52 nelle Brigate meccanizzate/corazzate inserite nei pacchetti di proiezione/reazione, procedere alla riconfigurazione di parte dei lanciatori del Reggimento MLRS per l'impiego anche del missile tattico S/S ATACMS;
- a lungo termine (2008-2012), sia possibile introdurre in servizio il sistema missilistico S/S guidato a fibra ottica «Polifemo» per equipaggiare 1-2 Reggimenti di artiglieria di supporto generale alle dipendenze del Comando Raggruppamento artiglieria terrestre delle FOTER.

Parallelamente si procederà alla sostituzione del materiale M109L con materiale FH-70 nelle Brigate meccanizzate di prevista trasformazione in Brigate blindate e all'introduzione in servizio di munizionamento a gittata ed efficacia incrementate.

Pertanto, il parco dei mezzi di lancio così definito, sarà caratterizzato, negli anni post 2010, da un opportuno dosaggio tra artiglieria monotubo, sistemi lanciarazzi multipli e missili S/S guidati consentendo alle unità di artiglieria di assolvere con flessibilità compiti di supporto generale e supporto diretto nel conte-



sto sia di operazioni di guerra che di sostegno della pace (PSO).

Sorveglianza del campo di battaglia ed acquisizione obiettivi

La componente «sorveglianza del campo di battaglia ed acquisizione obiettivi» del «Sistema Artiglieria» dovrà consentire l'agevole ricorso ad una manovra del fuoco integrata ed efficace, caratterizzata dalla possibilità di impiegare contemporaneamente tutti i siste-

mi d'arma, con rapide concentrazioni di potenza alle massime gittate, nonché la saturazione di aree di interesse operativo. Per tale scopo, i programmi nello specifico settore mirano all'introduzione in servizio di mezzi e sensori diversificati, quali:

- telegoniometri laser e laser IRT;
- apparati fonotelemetrici;
- radar di sorveglianza e acquisizione obiettivi;
- droni e mini RPV;
- radar di sorveglianza eliportati;



- radar controfuoco, atti ad assicurare la copertura delle zone di responsabilità operativa, acquisire obiettivi in profondità, raccogliere ed elaborare dati informativi in tempo reale, diffondere le informazioni ed un quadro di situazione globale, controllare gli effetti del fuoco.

Dei menzionati materiali sono già in servizio i telegoniometri laser e sono stati avviati i programmi per l'acquisizione del radar di sorveglianza ed acquisizione obiettivi, dei drones, del radar eliportato e del radar controfuoco.

Tali materiali saranno approvigionati nell'ambito del programma CATRIN/SORAO, che sarà operativo entro i primi anni 2000.

Circa i sistemi mini RPV, sono in corso attività tese a rivitalizzare il sistema «Mirach 20», in attesa dell'introduzione in servizio del «Mirach 26» e del drone a lunga portata «Mirach 150»,

mentre il sistema radar eliportato «Creso» è in corso di valutazione, insieme con l'omologo francese «Horizon».

Automazione del tiro e comando e controllo

Il sistema SAGAT, per l'automazione delle funzioni tecnico-tattiche del gruppo di artiglieria terrestre, rappresenta il cardine gestionale dell'intero «Sistema Artiglieria». Il SAGAT consta di una serie di elaboratori e sistemi di comunicazione, in grado di correlare tra loro l'osservazione ed il controllo del fuoco, l'elaborazione dei dati di tiro, il coordinamento delle unità di tiro, il controllo della situazione operativa, tattica e logistica.

Recentemente è stato rielaborato un requisito volto a ottimizzare il sistema già in servizio, per renderlo idoneo a soddisfare le esigenze del Reggimento MLRS, e per eliminare le note limitazio-

ni dovute ad un software rigido e datato, nonché ad un hardware decisamente superato.

Supporto tecnico

Riguarda mezzi e materiali utilizzati per:

- il rilevamento topografico;
- il rilevamento meteorologico.

Rilevamento topografico

Il rilevamento topografico sarà sempre più affidato ai sistemi di determinazione della posizione e navigazione, da distribuire in maniera capillare. A tal fine sono stati avviati programmi specifici che porteranno, entro la fine del 1999, all'introduzione in servizio di navigatori inerziali laser, integrati con GPS, con precisione dell'ordine di 5-10 metri, da distribuire ai gruppi di artiglieria ed alle unità mortai.

In futuro gli stessi sistemi, migliorati, potranno essere installati

direttamente sulle artiglierie, in modo che le stesse possano provvedere in proprio alla preparazione topografica.

Rilevamento meteorologico

L'acquisizione dei dati meteorologici, la loro correlazione e la successiva diffusione in tempi ristretti, attraverso l'utilizzazione dei messaggi formattati, risulta fondamentale per la corretta valutazione tecnico-tattica.

Per l'artiglieria terrestre, la prevista introduzione del munizionamento intelligente e di quello a gittata ed efficacia incrementata, impone sviluppi nel campo delle misurazioni e delle previsioni meteorologiche. È ormai indispensabile la disponibilità di dati meteorologici aggiornati in tempo reale per potere intervenire d'efficacia fin dalla prima salva.

A tal fine è stato avviato il programma di acquisizione di sistemi di radiosondaggio con radiosonde munite di antenne GPS, di radiogoniometro e di calcolatore per la rapida elaborazione dei dati atmosferici, utilizzabili in tempo reale dal sistema di automazione SAGAT e, in futuro, da tutti i sistemi di sorveglianza.

Sostegno Logistico

Il riordinamento su base reggimentale e la continua evoluzione tecnologica dei sistemi d'arma, dei mezzi e dei materiali, hanno imposto continui adattamenti all'organizzazione logistica preposta al sostegno delle unità di artiglieria.

Di particolare rilevanza sono i temi connessi con il mantenimento, l'acquisizione della ricambistica ed il rifornimento munizioni, che sono ormai affrontati in un'ottica tesa a garantire la standardizzazione e l'interoperabilità delle parti dei materiali.

In tale quadro, sono stati innescati processi adattivi tesi ad ot-



timizzare la funzionalità della catena logistica.

CONCLUSIONI

Nell'ambito dei scenari operativi odierni, caratterizzati nelle situazioni più estreme da operazioni interforze tridimensionali condotte in maniera continuativa, l'artiglieria terrestre continuerà ad assolvere un ruolo centrale per il supporto di fuoco alle forze terrestri direttamente quale componente del «combat support» o indirettamente quale vera e propria componente «combat» nello sviluppo di operazioni in profondità.

L'artiglieria terrestre, che fino a qualche anno fa si identificava principalmente con la risorsa sistemi di lancio e munizionamento, ha ormai assunto la configurazione di «sistema» integrato di mezzi, materiali e procedure.

L'artiglieria terrestre dovrà, quindi, incrementare il rendimento e l'efficacia dei propri interventi mediante un costante aggiornamento delle procedure d'impiego tecnico-tattiche che si avvalgano compiutamente delle innovazioni e dei progressi realizzati dal «Sistema Artiglieria» nei settori del comando e controllo, dell'acqui-

zione obiettivi, dei sistemi d'arma, della direzione e controllo del fuoco automatizzati e del sostegno logistico. Un impiego efficace dell'artiglieria terrestre corrisponde quindi allo sviluppo e alla disponibilità in maniera bilanciata di tutte le componenti del «Sistema Artiglieria» poiché le carenze in un qualunque settore inficiano irrimediabilmente l'efficacia dell'intero sistema.

In particolare, l'ottimizzazione del trinomio «acquisizione obiettivi, comando e controllo, fuoco» e l'adozione di sistemi d'arma e di munizionamento con prestazioni migliorate, conferisce alla manovra del fuoco sviluppata dall'artiglieria terrestre un tasso di qualità superiore e di conseguenza un ruolo accresciuto rispetto al semplice impiego dell'artiglieria «a massa» del passato contro obiettivi prevalentemente statici e a stretto contatto delle truppe amiche.

□

** Colonnello,
Capo Ufficio Armi e Munizioni
presso lo Stato Maggiore dell'Esercito
** Tenente Colonnello,
in servizio presso
l'Ufficio Pianificazione
dello Stato Maggiore dell'Esercito*

Finito di stampare nel luglio 1998

